
**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ENERGI, PROTEIN, DAN IODIUM DENGAN
KEJADIAN MENARCHE PADA REMAJA PUTRI DI SMP NEGERI 1
TEGALREJO KABUPATEN MAGELANG 2012****Mardiyanti Budi R**

*)Alumnus FKM UNDIP, **)Dosen FKM UNDIP

ABSTRACT

Based on the result of RISKESDAS 2010, 0,1% young girls in Central Java have gotten menarche early in 6-8 year old, and 26,3% have gotten menarche more than 14 year old. Nutritional factor is corelating with occurring of menarche, good quality in diet and intake energi, as well as protein support achievement form body weight and body fat, so can have enough leptin to influence occurring of menarche. Iodine intake $<50\mu\text{g/day}$ may be effect obstructed of thyroid hormones secretion, it can influence the concetration of prolactin hormones and may be effect amenorea primer. The aim of this research to analyzed corelation protein, iodine, and energi consumption level with occurring of menarche. The method of this research is Explanatory Reseach with Cross Sectional Approach study. Populasi in this reseach is all of young girls student classes VII and VIII in Tegalrejo 1 Junior High School, totaling 178 student. A minimum of sample was 52 students, with propotion 27 studens from classes VII and 25 students from classes VIII. To analyzed signifikation corelation protein, iodine, and energi consumption level with occurring of menarche using Chi Square. The result, 94% of respondens energi consumption level is low, 61% of respondens protein consumption level is good, and 77% of respondens iodine consumption level is good. The average of the age of menarche of young girls is 12 year old. The majoring occurring of menarche in responden with energi consumption low (65,3%), protein good (66,7%), and iodine good (65,4%) in normal age of menarche. There was no corelation protein (X^2 0,069, p-value 1, CI 95% (0,308-4,677)), iodine (X^2 1,156, p-value 0,285, CI 95% (0,595-5851)), and energi (X^2 1,246 p-value 0,546, CI 95% (0,682-7,981)), consumption level with occurring of menarche. The activity regarding terms of nutrition as needed for growth and development need to be implemented, and monitoring nutrition status through the weighing weight and measurement of the height need to activate again.

Key words : menarche, energi, iodine, protein, consumption level

PENDAHULUAN

Gizi mempunyai peran besar dalam daur kehidupan. Semua orang sepanjang kehidupan membutuhkan *nutrien* yang sama, tetapi dengan jumlah yang berbeda, dan pada umumnya terus akan meningkat terutama ketika memasuki usia remaja.⁽¹⁾ Peningkatan kebutuhan *nutrien* tersebut, dikarenakan pada masa tersebut merupakan masa transisi dari anak-anak menjadi dewasa

yang diikuti pertumbuhan tubuh yang cepat, perubahan emosional, perubahan sosial, serta mulai munculnya ciri-ciri fisik dan sifat-sifat yang memungkinnnya untuk mampu bereproduksi. Pada anak perempuan ditandai dengan munculnya respons tubuh terhadap kerja estrogen, yang disekresi ovarium yang baru aktif dibawah pengaruh *gonadotropin*, dan mencapai puncak saat terjadi menstruasi yang pertama atau sering disebut dengan

menarche.^(2,3) Hasil Rikesdas 2010 menunjukkan bahwa rata-rata usia *menarche* di Indonesia adalah 13 tahun, dengan kejadian lebih awal pada usia kurang dari 9 tahun dan lebih lambat sampai usia 20 tahun. Di Jawa Tengah sekitar 0,1% remaja mengalami *menarche* lebih awal pada usia 6-8 tahun, dan sekitar 26,3% lainnya mendapatkan *menarche* pada usia lebih dari 14 tahun.⁽⁴⁾

Faktor status gizi remaja sangat mempengaruhi terjadinya *menarche*, semakin baik nutrisi dalam diet dan pemenuhan energi serta protein yang lebih tinggi akan mendorong anak mencapai berat dan lemak tubuh kritis pada usia yang lebih muda, sehingga memiliki kadar leptin yang dapat menstimulasi sekresi gonadotropin.⁽⁵⁾ Kelebihan energi dalam bentuk lemak tubuh memicu terjadinya *menarche* lebih cepat, sejalan dengan teori dari Tanner yang menyatakan bahwa *menarche* akan teracetus apabila kadar lemak tubuh mencapai 17% dari berat badannya.⁽⁵⁾

Selain protein dan energi, iodium merupakan unsur penting dalam proses tumbuh kembang, dan merupakan zat gizi mikro. Kebutuhan iodium pada remaja adalah 150µg/hari, jika asupan di bawah 50µg/hari, maka kelenjar ini tidak mampu untuk mempertahankan sekresi hormon yang adekuat. Jika kebutuhan fisiologis tidak terpenuhi akan terjadi kelainan perkembangan, dan fungsional seperti kelainan fungsi tiroid, gondok dan kretin endemik, penurunan fertilitas, peningkatan kematian ibu/bayi yang semua tercakup dalam spektrum GAKY.⁽⁶⁾

Didalam kelenjar tiroid iodium digunakan untuk sintesis hormon *Triiodothyronin* (T₃) dan *Tiroksin* (T₄), mekanismenya diatur oleh hormon yang merangsang tiroid (*Thyroid Stimulating Hormon*/TSH) dan hormon *Thyrotropin Releasing Hormon* (TRH) yang dikeluarkan oleh hipotalamus.⁽¹⁰⁾ T₃ dan T₄ mengatur suhu tubuh, reproduksi, pembentukan sel darah merah, fungsi otot, dan syaraf. Kekurangan iodium menjadikan konsentrasi hormon Tiroid menurun sedangkan TSH dan TRH meningkat agar kelenjar tiroid mampu menyerap iodium lebih

banyak. Peningkatan TRH merangsang pelepasan prolaktin oleh hipofisis dan sering mengakibatkan pubertas terlambat atau *amenorea* primer.^(2,3,6)

Kabupaten Magelang dipilih sebagai lokasi penelitian karena berdasarkan Laporan Evaluasi Program Penanggulangan GAKY Tahun 2004 termasuk dalam kategori daerah endemis ringan dengan prevalensi sebesar 9,47%, dimana dari total 21 kecamatan terdapat 13 kecamatan tergolong daerah endemik ringan dan 1 daerah endemik berat. Sedangkan SMP Negeri 1 Tegalrejo dipilih berdasarkan domisili siswa yang sebagian besar berasal dari Kecamatan Tegalrejo, Candimulyo, Pakis, dan Ngablak, dimana berdasarkan prevalensi TGR Kecamatan Tegalrejo (3,68%) dan Candimulyo (4,88%) termasuk daerah non endemik, sedangkan Kecamatan Ngablak dengan prevalensi 7,02% termasuk daerah endemik ringan dan Kecamatan Pakis merupakan satu-satunya daerah endemik berat yang berada di Kabupaten Magelang dengan prevalensi sebesar (30,19%).⁽⁷⁾

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa hubungan tingkat konsumsi protein, iodium, dan energi dengan kejadian *menarche* pada remaja putri di SMP Negeri 1 Tegalrejo Kabupaten Magelang tahun 2012.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *Explanatory Reseach*, dengan pendekatan *Cross-Sectional study*. Populasi penelitian ini seluruh siswi kelas VII dan VIII SMP N 1 Tegalrejo sejumlah 178 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswi kelas VII dan VIII SMP N 1 Tegalrejo Kabupaten Magelang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportional random sampling*.⁽⁸⁾ Sedangkan untuk menentukan jumlah sampel menggunakan rumus minimal sampel (*minimal sampel size*) *finite* dihitung berdasarkan rumus :

$$n = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{178 \cdot 1,96^2 \cdot 0,26 \cdot 0,74}{0,1^2(178 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,26 \cdot 0,74}$$

$$n = 52,414$$

Keterangan :

- N = Besar populasi (178 siswi)
p = Estimator populasi berdasarkan prevalensi *menarche* < 9 tahun dan >14 tahun di Jawa Tengah sebesar 26%⁽⁴⁾
q = 1-p (1-0,26= 0,78)
Z α = Harga kurva normal sesuai α (tingkat kepercayaan)
Z= 1,96 untuk α = 0,05
d = Beda antara proporsi di sampel dengan populasi (10%)
n = Besar sampel

Jumlah sampel minimal yang diperlukan adalah 52 siswi. Peneliti akan mengambil sampel dari masing-masing tingkatan kelas SMP N 1 Tegalrejo, dimana kelas VII sejumlah 93 siswi, dan kelas VIII sejumlah 85 siswi. Oleh karena itu, digunakan rumus sebagai berikut;

$$n_x = \frac{\text{Jumlah Populasi Siswi Kelas } X}{\text{Jumlah Populasi Siswi SMP N 1 Tegalrejo}} \times N$$

Keterangan :

- n_x = Jumlah sampel di masing-masing kelas (VII, VIII)
N = Jumlah sampel yang dibutuhkan
Dengan perhitungan secara rinci sebagai berikut:

$$n_{VII} = \frac{93}{178} \times 52 = 27,16$$

$$n_{VIII} = \frac{85}{178} \times 52 = 24,83$$

Dimana n_{VII} + n_{VIII} = 27 + 25 = 52

Maka diperoleh sampel yang diambil untuk kelas VII sejumlah 27 siswi, dan kelas VII 25 siswi dengan syarat-syarat sebagai berikut:

- Siswi kelas VII dan VIII SMP N 1 Tegalrejo.
- Bersedia menjadi sampel penelitian dengan mengisi *formulir informed consent*.
- Siswi tinggal menetap di wilayah Kabupaten Magelang.
- Siswi tinggal di lingkungan keluarga dengan penghasilan perbulan > Rp. 873.000,00⁽⁹⁾
- Siswi memiliki aktifitas sedang dengan nilai *Physical Activity Level* (PAL) 1,70-1,99⁽¹⁰⁾

Setiap anak yang telah memenuhi persyaratan diberi nomor urut. Sampel diambil secara acak dengan undian hingga didapatkan jumlah sampel sesuai kuota masing-masing kelas.

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah Tingkat Konsumsi Protein, Iodium, dan energi sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kejadian *menarche*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner penjangkauan, formulir recall aktivitas 24 jam, alat ukur antropometri, kuesioner pengkajian hubungan tingkat konsumsi protein, iodium, dan energi dengan kejadian *menarche*, formulir recall konsumsi 24 jam, food model, set alat pemeriksaan urin.

Analisa data pada penelitian ini dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisa univariat dengan pengkategorian berdasarkan nilai median, baik jika \geq nilai median, kurang jika < nilai median. Analisa bivariat untuk mengetahui hubungan tingkat konsumsi protein, iodium, dan energi dengan kejadian *menarche* dengan uji *Chi Square* karena data bersekala nominal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Pengetahuan Gizi orang tua responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang Tua Mengenai Gizi

No	Pengetahuan Orang	Frekuensi	%	No.	Pengetahuan Orang	Frekuensi	%
----	-------------------	-----------	---	-----	-------------------	-----------	---

No.	Tua Siswa	i (Siswa)	No.	Tua Siswa	i (Siswa)
1.	Makanan Bergizi		6.	Manfaat garam iodium	
	▪ Tidak Mengetahui	3 5,8		▪ Tidak Mengetahui	7 13,5
	▪ Mengetahui	49 94,2		▪ Bermanfaat	45 86,5
2.	Manfaat protein dan iodium		7.	Penanganan dan Kualitas Garam	
	a. Manfaat protein Tumbang			a. Tempat Membeli	
	▪ Tidak Mengetahui	4 7,7		▪ Pasar	20 38
	▪ Mengetahui	48 92,3		▪ Swalayan	3 5,8
	b. Manfaat iodium Tumbang			▪ Warung	52 55,8
	▪ Tidak Mengetahui	13 25		b. Jenis Garam	
	▪ Mengetahui	39 75		▪ Garam Batang	30 57,7
3.	Cara Mengolah Sayuran			▪ Garam Halus	22 42,3

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang Tua Mengenai Gizi

No.	Pengetahuan Orang Tua Siswa	Frekuensi (Siswa)	%	No.	Pengetahuan Orang Tua Siswa	Frekuensi (Siswa)	%
	▪ Tidak Mengetahui	3	5,8		c. Penggunaan		
	▪ Cara benar	49	93,2		▪ Tidak Tahu	8	15,4
4.	Pemilihan Bahan Makanan				▪ Menggunakan	44	84,6
	a. Cara Melihat/menilai makanan bergizi				d. Cara Menyimpan Garam		
	▪ Tidak Mengetahui	2	3,8		▪ Tidak tahu	8	15,4
	▪ Melihat Kemasan	7	13,5		▪ Tahu	44	84,6
	▪ Di Uji Laboratorium	2	3,8		e. Cara Memilih garam		
	▪ Sesuai 4 sehat 5 sempurna	41	78,8		▪ Tidak tahu	9	17,3
	b. Jenis Sumber Makanan				▪ Sesuai Anjuran	3	5,8
	▪ Tidak Mengetahui	7	13,5		▪ Uji laboratorium	3	5,8
	▪ Mengetahui	45	86,5		▪ Lihat Kemasan	37	71,2

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa dari 52 responden, persentase jawaban

terbesar (86,5%) ibu responden mengatakan mengetahui manfaat garam

iodium, dan persentase jawaban terbesar (84,6%) ibu responden mengatakan menggunakan garam iodium saat memasak, sedangkan sejumlah <3/4

(71,2%) ibu responden memilih melihat kemasan. Garam yang sering digunakan untuk memasak oleh ibu responden adalah garam dalam bentuk batang.

Pengalaman Ibu Responden Mendapatkan informasi Gizi

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Ibu Dalam Mendapatkan Informasi Gizi

No.	Pengalaman Mendapat Penyuluhan/informasi Gizi	Frekuensi (orang)	%
1.	Pengalaman mendapatkan penyuluhan/informasi gizi		
	• Belum Pernah	28	53,8
	• Pernah	24	46,2
2.	Sumber Informasi/Penyuluhan Gizi		
	• Saudara	2	8,3
	• Kader	8	33,3
	• Petugas Kesehatan	10	41,7
	• Media Masa	4	16,7

Sebanyak 53,8% ibu responden mengatakan belum pernah mendapatkan informasi/penyuluhan mengenai gizi.

Karakteristik Keluarga responden

Tabel 3. Karakteristik Keluarga Responden

Tabel 3. Karakteristik Keluarga Responden				Tabel 4. Karakteristik Pekerjaan Ibu Responden			
No.	Karakteristik Keluarga	Frekuensi (Siswa)	%	No.	Karakteristik Keluarga	Frekuensi (Siswa)	%
1.	Pendidikan Orang tua			d.	Pekerjaan Ibu		
a.	Pendidikan Ayah				▪ Tidak bekerja	22	42,3
	▪ Tidak Tamat SD	2	3,8		▪ Buruh	7	13,5
	▪ Tamat SD	15	28,8		▪ Petani	9	17,3
	▪ Tamat SMP	16	30		▪ Pedagang	8	15,4
	▪ Tamat SMA/SMK	11	21,2		▪ Pegawai Swasta/Wirasast	2	3,8
	▪ Tamat Perguruan Tinggi	8	15,4	a	▪ PNS	4	7,7
b.	Pendidikan Ibu			3.	Jumlah Keluarga		
	▪ Tidak Tamat SD	2	3,8		▪ ≥ 4 orang	37	71,2
	▪ Tamat SD	20	38,5		▪ < 4 orang	15	28,8
	▪ Tamat SMP	13	25	4.	Keluarga lain Tidak Bekerja		
	▪ Tamat SMA/SMK	13	25		▪ Ada	16	30,8
	▪ Tamat Perguruan Tinggi	4	7,7		▪ Tidak ada	36	69,2

Tabel 3. Karakteristik Keluarga Responden

No.	Karakteristik Keluarga	Frekuensi (Siswa)	%
2.	Pekerjaan Orang Tua		
	c. Pekerjaan Ayah		
	▪ Buruh	15	28,8
	▪ Petani	10	19,2
	▪ Pedagang	6	11,5
	▪ Pegawai Swasta/Wirasast	13	25
	a		
	▪ PNS	6	11,5
	▪ TNI/POLRI	1	1,9
	▪ Pensiunan	1	1,9

No.	Karakteristik Keluarga	Frekuensi (Siswa)	%
-----	------------------------	-------------------	---

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa dari 52 responden, sejumlah $<1/3$ (28,8%) ayah responden bekerja sebagai buruh. Sedangkan untuk pekerjaan ibu, $>1/2$ (42,3%) ibu responden tidak bekerja. Dilihat dari tingkat pendidikan ayah dari 52 responden, $<1/3$ (28,8%) ayah responden hanya menempuh pendidikan hingga tamat SD. Sedangkan untuk tingkat pendidikan ibu

responden, $>1/3$ (38,5%) ibu responden mengatakan hanya menempuh pendidikan hingga tamat SD. Sejumlah 71,2% ($<3/4$) responden dalam penelitian ini tinggal dalam keluarga dengan anggota keluarga ≥ 4 orang, dan 30,8% diantaranya tinggal bersama anggota keluarga lain yang tidak bekerja.

Karakteristik Umum Responden

Tabel 4. Karakteristik Umum Responden

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi (Siswa)	%
1.	Tempat tinggal		
	• Candimulya	3	5,8
	• Pakis	20	38,5
	• Tegalrejo	29	55,8
2.	Usia		
	• 12	1	1,9
	• 13	24	46,2
	• 14	23	44,2
	• 15	4	7,7
3.	IMT		
	• Obesitas	1	1,9

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi (Siswa)	%
	c. Makanan cepat saji		
	• Mie Instan	46	88,5
	• Naget	1	1,9
	• Fried chicken	1	1,9
	• Bakso	4	7,7
	d. Frek kons singkong		
	• Kadang-kadang	29	55
	• Sangat Jarang	23	44,2
	e. Frek konsumsi Kubis		
	• Setiap hari	1	1,9
	• Kadang-kadang	43	82,7

4.	Perilaku Makan	• gemuk	2	3,8 5	f. Frek konsumsi bayam	• Sangat Jarang	8	15, 4
		• Kurus	4	7,6 9		• Setiap hari	1	1,9
		• Normal	45	86, 5		• Kadang-kadang	41	78, 8
	a. Pantangan Makan					• Sangat Jarang	10	19, 2
		• Ada	11	21, 2				
		• Tidak ada	41	78, 8				
	b. Frek Kon Sumber hewani							
		• Tidak Pernah	2	3,8				
		• ≤ 2 kali/minggu	27	51, 9				
		• > 2 kali/minggu	23	44, 2				

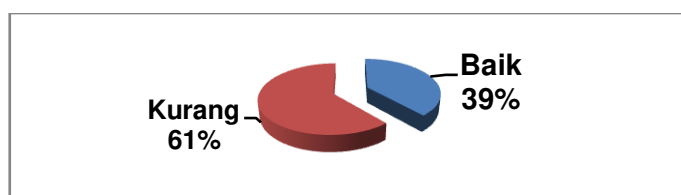
Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa sebagian 38,5% siswa berasal dari wilayah kecamatan Pakis yang merupakan satu-satunya daerah endemik berat gaki di wilayah Kabupaten Magelang dengan nilai TGR sebesar 30,19%.

Seluruh responden dalam penelitian ini pernah mengonsumsi makanan goitrogenik, tetapi dengan frekuensi yang berbeda-beda. Sekitar >1/2(55%) dari 52 responden dalam penelitian ini mengatakan kadang-kadang

mengonsumsi singkong. Sedangkan untuk jenis sayuran goitrogenik, sekitar 82,7% responden dalam penelitian ini mengatakan kadang-kadang mengonsumsi kubis, dan hanya 1,9% responden mengatakan setiap hari mengonsumsi kubis, serta sejumlah >3/4(78,8%) dari 52 responden mengatakan kadang-kadang mengonsumsi bayam dan hanya 1,9% responden mengatakan setiap hari mengonsumsi bayam.

B. Analisa Univariat

Tingkat Konsumsi Protein



Gambar 1. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein

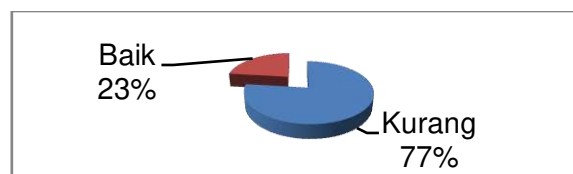
Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata siswa mengonsumsi protein sebesar 31,3 g/hari. Kemudian jika dibandingkan dengan angka kecukupan gizi untuk protein yang dianjurkan untuk remaja rata-

rata responden hanya mampu memenuhi 63,99% dari AKG protein yang dianjurkan. Berdasarkan hasil penelitian, setelah dikelompokkan, persentase terbesar responden terdapat pada kategori tingkat

konsumsi protein kurang. Besarnya konsumsi berhubungan dengan banyak faktor diantaranya karakteristik keluarga responden. Dari hasil penelitian diketahui bahwa orang tua responden baik ibu maupun ayah pendidikannya tergolong rendah, padahal ibu adalah orang yang menyediakan makanan sehari-hari. Ibu yang memiliki pendidikan tinggi biasanya lebih terpapar informasi baru, termasuk informasi mengenai gizi. Pengetahuan mengenai gizi seseorang berhubungan dengan sikap dan perilaku dalam pemilihan bahan makanan yang akhirnya akan berhubungan dengan keadaan gizi. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 53,8% ibu responden yang belum pernah mendapatkan informasi gizi, selain itu masih terdapat sekitar 7,7% ibu responden yang belum mengetahui

manfaat protein bagi tubuh, bahkan masih terdapat juga 5,8% ibu yang belum tahu bagaimana cara mengolah sayur secara benar, pengolahan bahan makan yang tidak tepat dapat mengurangi nilai gizi suatu bahan makanan termasuk protein. Pekerjaan orang tua berhubungan dengan tingkat konsumsi protein. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa 28,8% orang tua responden ayah bekerja sebagai buruh, sedangkan ibu responden sekitar 42,3% diantaranya tidak bekerja. Ibu yang tidak bekerja memiliki waktu yang lebih banyak untuk mempersiapkan makanan bagi keluarga, tetapi jika tidak didukung dengan pengetahuan gizi yang cukup serta pendapatan yang cukup tidak dapat mendukung kecukupan gizi yang dianjurkan termasuk protein.

Tingkat Konsumsi Iodium



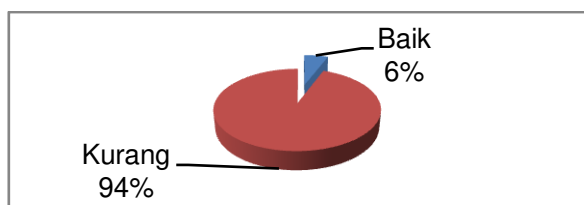
Gambar 2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Iodium

Pemeriksaan sampel urin diperoleh rata-rata nilai UIE responden sebesar $96,35\mu\text{g/L}$ dengan nilai minimum sebesar $8\mu\text{g/L}$ dan nilai maksimum sebesar $308\mu\text{g/L}$. Setelah dikelompokkan, 51,9% responden dalam penelitian ini termasuk dalam kategori tingkat konsumsi iodium baik. Sama halnya dengan tingkat konsumsi protein, tingkat konsumsi iodium juga berhubungan dengan karakteristik keluarga. Selain karakteristik keluarga pengetahuan ibu mengenai penanganan dan kualitas garam, serta pola konsumsi juga berhubungan dengan tingkat konsumsi iodium responden. Tingkat pengetahuan ibu yang rendah menyebabkan pemilihan bahan makanan yang salah. Kualitas garam dipengaruhi oleh cara penyimpanan dan proses pengolahan

garam. Sejumlah 57,7% ibu responden mengatakan menggunakan garam batang, padahal berdasarkan hasil Evaluasi Program Penanggulangan GAKY Tahun 2004 diketahui bahwa dari segi mutu garam halus lebih bagus. Perilaku konsumsi responden juga berhubungan dengan rendahnya tingkat konsumsi iodium, diantaranya konsumsi makanan sumber iodium dan konsumsi makanan goitrogenik. Dari hasil recal diperoleh bahwa responden dalam penelitian ini jarang sekali mengkonsumsi makanan yang berasal dari laut dimana kita ketahui bahwa makanan laut merupakan sumber terbesar iodium. Dari hasil wawancara dengan responden baik ibu maupun responden diketahui bahwa baik ibu maupun responden tidak

mengetahui mengenai adanya zat goitrogenik.

Tingkat Konsumsi Energi

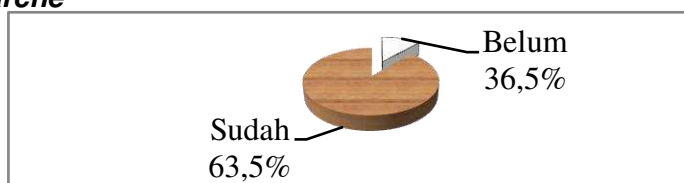


Gambar 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata siswa mengkonsumsi energi sebesar 1023.6 Kkal/hari, setelah dikelompokkan, besarnya persentase responden pada masing-masing kategori sama, yaitu 50% pada masing-masing kategori. Pengetahuan ibu dalam pemilihan sumber makanan serta pemahaman akan kebutuhan gizi yang berbeda pada tiap

tingkatan usia sangat berhubungan dengan penyediaan hidangan sehari-hari yang berhubungan dengan tinggi rendahnya tingkat konsumsi seseorang. Begitu juga dengan responden seharusnya juga memahami kebutuhan energi yang besar, sehingga dalam keseharian lebih memperhatikan perilaku makannya.

Kejadian Menarche



Gambar 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi

Berdasarkan Gambar 3. secara jelas dapat dilihat bahwa dari 52 responden sudah mendapatkan menstruasi, dimana rata-rata usia responden ketika pertama mendapatkan menstruasi pada usia 12 tahun dengan usia 11 tahun sebagai usia termuda ketika

mengalami *menarche* dan 13 tahun sebagai usia tertua ketika mengalami *menarche*. Sebagian besar responden, yaitu 44,2% responden mendapatkan menstruasi yang pertama pada usia 12 tahun.

C. Analisa Bivariat

Hubungan Tingkat Konsumsi Protein Dengan Kejadian *Menarche*

Tabel 5. Distribusi Silang Tingkat Konsumsi Protein Dengan Kejadian *Menarche*

Tingkat Konsumsi Protein	Kejadian <i>Menarche</i>				Total		χ^2	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Belum		Sudah						
	Siswa	%	Siswa	%	Siswa	%			
Kurang	15	37,4	25	62,5	40	100	0,069	1	1,2 (0,308-4,677)
Baik	4	33	8	66,7	18	100			

Terdapat kaitan tingkat konsumsi protein dengan kejadian menarche dimana kejadian *menarche* cenderung lebih banyak terjadi pada responden dengan tingkat konsumsi protein baik (66,7%). Keadaan tersebut sesuai dengan teori yang mengatakan semakin baik asupan dalam konsumsi protein akan menambah berat badan dan lemak tubuh sehingga dapat mendukung terjadinya menarche sesuai juga dengan teori Tanner dikatakan bahwa *menarche* akan terjadi apabila kadar lemak tubuh mencapai 17% dari berat badannya.

Namun, berdasarkan uji statistik diperoleh harga *Chi Square* (X^2) hitung yaitu sebesar 0,083 yang dibandingkan dengan X^2 tabel sebesar 3,841 maka $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dan nilai *p-value* sebesar 1 berarti tidak ada hubungan yang signifikan tingkat konsumsi protein dengan kejadian *menarche*. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Ginarhayu, yang

mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan konsumsi protein dengan status *menarche*.⁽¹¹⁾ Sedangkan berdasarkan penelitian Sindhung di wilayah Kodya Semarang diperoleh hasil adanya hubungan yang bermakna status gizi dengan status *menarche*. Status gizi seseorang ditentukan oleh konsumsi zat-zat gizi seperti energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Oleh karena itu, selain konsumsi protein yang cukup harus pula diikuti dengan konsumsi energi, lemak, dan karbohidrat yang cukup sehingga dapat mencapai status gizi yang baik dan berat badan lemak tubuh kritis dapat tercapai. Jika kadar lemak tubuh kritis dapat tercapai, maka akan memiliki kadar leptin yang dapat menstimulasi sekresi gonadotropin. Selain nutrisi masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian *menarche*, diantaranya keterpaparan media informasi, dan pendidikan orang tua.

Hubungan Tingkat Konsumsi Iodium Dengan Kejadian *Menarche*

Tabel 6. Distribusi Silang Tingkat Konsumsi Iodium Dengan Kejadian *Menarche*

Tingkat Konsumsi Iodium							χ^2	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
Tingkat Konsumsi Iodium	Kejadian <i>Menarche</i>				Total				
	Belum		Sudah						
	Sisw a	%	Sisw a	%	Sisw a	%			
Kurang	14	43,8	18	56,2	49	100	1,866	0,285	1,866 (0,595-5,851)
Baik	5	25	15	75	3	100			

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian *menarche* lebih banyak terjadi pada responden dengan tingkat konsumsi iodium baik (75%), berarti ada kaitan antara tingkat konsumsi iodium dengan kejadian *menarche*. Sesuai dengan teori yang mengatakan jika kecukupan iodium dalam tubuh dapat terpenuhi maka pembentukan hormon tiroid tidak akan terganggu, sehingga pembentukan hormon prolaktin tidak terjadi sebagai pengaruh tingginya kadar TSH dan TRH pada individu yang mengalami gangguan pembentukan hormon tiroid, yang mengakibatkan amenorea primer atau pubertas terlambat.^(2,3,6) Akan tetapi, berdasarkan uji statistik diperoleh harga

Chi Square (X^2) hitung yaitu sebesar 1,866 yang dibandingkan dengan X^2 tabel untuk sebesar 3,841 maka $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dan nilai *p-value* sebesar 0,285 berarti tidak ada hubungan yang signifikan tingkat konsumsi iodium dengan kejadian *menarche*. Kejadian *menarche* tidak hanya berhubungan dengan tingkat konsumsi iodium, masih ada faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kejadian *menarche* seperti yang diperoleh dari hasil penelitian Ginarhayu diketahui faktor-faktor lain yang berhubungan dengan *menarche* diantaranya status gizi, konsumsi energi, keterpaparan media informasi, dan pendidikan orang tua.⁽¹¹⁾ Kelebihan energi akan diubah menjadi

lemak tubuh, sesuai dengan teori Tanner lemak tubuh memicu terjadinya *menarche*.⁽³⁾ Rangsang kuat dari dari luar seperti film, sinetron, buku bacaan, dan majalah bergambar seksi, godaan dan rangsang dari kaum pria akan mengakibatkan kematangan seksual yang lebih cepat.⁽¹¹⁾ Dalam penelitian ini dari sekitar 15,4% responden mengatakan pernah membaca majalah porno, 25% diantaranya mengatakan sudah membaca majalah porno sejak sebelum *menarche*, serta 37,5% responden mengatakan telah membaca majalah porno dengan frekuensi >2x/tahun. Sekitar 9,5% responden mengatakan pernah melihat film porno, 40% diantaranya mengatakan telah melihat film porno sejak sebelum *menarche*. Sedangkan untuk

pengalaman berpacaran, sejumlah 28,8% responden mengatakan pernah berpacaran dimana 60% responden diantaranya mengatakan telah berpacaran sejak sebelum *menarche*. Meningkatnya tingkat pendidikan orang tua akan meningkatkan banyak aspek sosial yang berhubungan dengan pematangan seksual antara lain pengetahuan seksual, pergaulan yang cenderung bebas, sarana komunikasi, sehingga secara psikologis akan mempercepat pematangan seksual. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa sebagian besar orang tua responden baik ibu maupun ayah responden pendidikannya tergolong rendah karena hanya mampu menyelesaikan pendidikan dasar.

Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Dengan Kejadian *Menarche*

Tabel 7. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Dengan Kejadian *Menarche*

Tingkat Konsumsi energi	Kejadian <i>Menarche</i>				Total		χ^2	<i>p</i> - <i>value</i>	OR (95% CI)
	Belum		Sudah						
	Siswa	%	Siswa	%	Siswa	%			
Kurang	17	34,7	32	65,3	26	100	1,246	0,546	2,33 (0,682-7,981)
Baik	2	66,7	1	33	26	100			

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian *menarche* lebih banyak terjadi pada responden dengan tingkat konsumsi energi kurang (65,3%). Hal tersebut mungkin berhubungan dengan kualitas konsumsi energi responden pada masa lalu yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini. Akan tetapi, berdasarkan uji statistik diperoleh harga *Chi Square* (χ^2) hitung sebesar 1,246 yang dibandingkan dengan χ^2 tabel sebesar 3,841 maka $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dan nilai *p*-value sebesar 0,546 berarti tidak ada hubungan yang signifikan tingkat konsumsi energi dengan kejadian *menarche*. Tingkat konsumsi energi tidak secara langsung dapat berhubungan dengan terjadinya *menarche*, karena untuk dapat terjadi *menarche* dibutuhkan konsumsi energi yang lebih banyak hingga tercapai berat badan tubuh yang mampu mendukung

terciptanya lemak tubuh sebesar 17% dari berat badan, masih banyak faktor lain yang dapat mendukung terjadinya *menarche* akan tetapi menjadi keterbatasan dalam penelitian ini seperti faktor genetik, polutan, stres, infeksi, dan hormon.

KESIMPULAN

1. Sejumlah 94% responden termasuk dalam kriteria tingkat konsumsi energi kurang, 61% responden termasuk dalam kriteria tingkat konsumsi protein kurang, dan sekitar 77% responden termasuk dalam kriteria tingkat konsumsi iodium kurang. Sejumlah 63,5% responden dalam penelitian ini sudah mengalami *menarche*, usia rata-rata ketika mendapatkan *menarche* pada usia 12 tahun.
2. Kejadian *menarche* lebih banyak terjadi pada responden dengan tingkat konsumsi

energi kurang (65,3%) tingkat konsumsi protein baik (66,7%), serta tingkat konsumsi iodium baik (75%) pada usia *menarche* normal.

3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan tingkat konsumsi energi dengan kejadian *menarche* (X^2_{hitung} 1,246, *p-value* 0,546, CI 95% (0,682-7,981').
4. Tidak terdapat hubungan yang signifikan tingkat konsumsi protein dengan kejadian *menarche* (X^2_{hitung} 0,069 *p-value* 1, CI 95% (0,308-4,677).
5. Tidak terdapat hubungan yang signifikan tingkat konsumsi iodium dengan kejadian *menarche* (X^2_{hitung} 1,156, *p-value* 0,285, CI 95% (0,595-5,851).

SARAN

Perlu diberikan informasi/penyuluhan mengenai pemenuhan kebutuhan gizi sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan kepada siswa dan ibu responden, melalui kegiatan ekstrakurikuler untuk siswa, dan pertemuan khusus untuk ibu responden. Penimbangan berat badan dan tinggi badan secara rutin tiap minggu diaktifkan lagi oleh siswa sebagai salah satu langkah awal untuk memantau status gizi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2007; 183-191: 226-227.
2. Heffner J, Danny J. *At A Glance Sistem Reproduksi*. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga Medical Series; 2008; 10-70.
3. Chunningham, Gant, Leveno, at al. *Obstetri Williams*. Edisi 21. Jakarta: EGC; 2005; 69.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2010
5. Silva CML, Gigante DP, Minten GC. *Premenstrual Symptoms and Syndrome According to Age at Menarche In 1982 Birth Cohort In Southhern Brazil*. J Pediatric. Diambil: 23 Agustus 2011 Dari [Http://www.Nobi.Nlm.Nih.Gov/Pubmed/18392361](http://www.Nobi.Nlm.Nih.Gov/Pubmed/18392361)
6. Syahbuddin, Syafril. *GAKY dan Usia. Kumpulan Naskah Pertemuan Ilmiah Nasional Gangguan Kekurangan Iodium*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP; 2001
7. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Laporan Evaluasi Program Penanggulangan GAKY Di Daerah Endemik Melalui Pendataan TGR*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2004; 13: Lampiran 2.
8. Hasan, Iqbal. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara; 2004; 42-107.
9. Sekretaris Daerah Jawa Tengah. *Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah No.561.4/73/2011 Tentang Upah Minimum Pada 35 (Tiga Puluh Lima) Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012*. Semarang: Sekretaris Daerah Jawa Tengah; 2011.
10. WHO. *Energi And Protein Requirement*. Geneva: FAO/WHO/UNU; 1985. Diambil 10 Februari 2012 Dari <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e07.htm#bm07>
11. Ginarhayu. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Usia Menarche Remaja Putri (9-15 Tahun) Pada Siswi Sekolah Dasar Dan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Di Jakarta Timur*. Tesis. Jakarta: FKM UI; 2002; 46-162